

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



549622

(43) 国際公開日  
2004 年 9 月 30 日 (30.09.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/083042 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: B65B 55/24
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/015516
- (22) 国際出願日: 2003 年 12 月 4 日 (04.12.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-78321 2003 年 3 月 20 日 (20.03.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): テトラ  
ラバル ホールディングス アンド ファイナンス エス  
エイ (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.)  
[CH/CH]; CH-1009 ブリー アヴェニュー ジェネラルーギ  
ザン 70 Pully (CH).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 近野 秀俊  
(KONNO, Hidetoshi) [JP/JP]; 〒102-8544 東京都 千代  
田区 紀尾井町6番12号 日本テトラパック株式会  
社内 Tokyo (JP). 森山 育幸 (MORIYAMA, Yasuyuki)

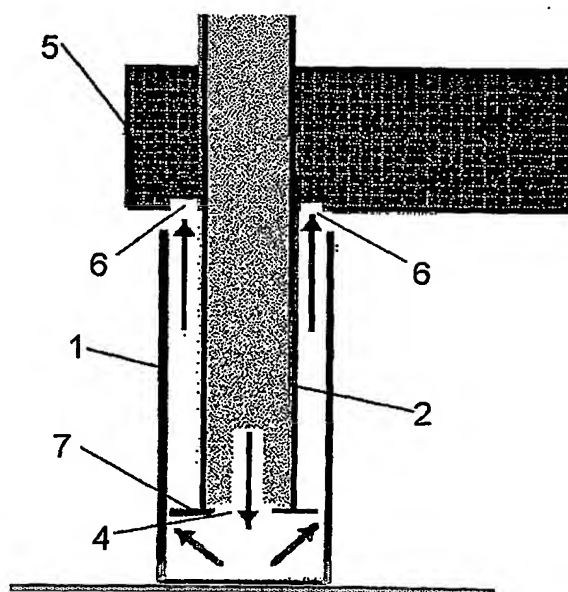
[JP/JP]; 〒102-8544 東京都 千代田区 紀尾井町6番12号 日本テトラパック株式会社内 Tokyo (JP). 佐川 大輔 (SAGAWA, Daisuke) [JP/JP]; 〒102-8544 東京都 千代田区 紀尾井町6番12号 日本テトラパック株式会社内 Tokyo (JP).

- (74) 代理人: 清水 正三 (SHIMIZU, Shozo); 〒412-0047 静岡県 御殿場市 神場上ノ原755-1 日本テトラパック株式会社 研究開発本部 知的財産権部内 Shizuoka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: PAPER POWDER REMOVING APPARATUS

(54) 発明の名称: 紙粉除去装置



(57) Abstract: A carton paper powder removing apparatus of a liquid paper container packaging and filling machine capable of sufficiently removing paper powder in a tubular carton and preventing the carton from being deformed even if a large volume of air or a powerful air is blown therein, comprising the paper powder removing nozzle (2) having an air jetting port (4) at a tip part, a paper powder return prevention means (7) installed in a space between a nozzle outer wall and a carton inner wall, and a paper powder collecting means (5) installed near the upper opening part of the bottomed tubular carton and having an air suction port (6) disposed therein, wherein the paper powder removing nozzle (2) is reciprocatingly moved between the upper opening part of the bottomed tubular carton (1) and the inside of the carton, whereby paper powder in the carton can be removed.

(57) 要約: カートン紙粉除去装置では、筒状カートン内部の紙粉を十分に除去することができ、大量若しくは強力にエアを吹き込んでも、カートンが変形することがない。液体紙容器包装充填機のカートン紙粉除去装置は、有底筒状カートン1の上部開口部よりカートン内部へ往復運動する、先端部に噴気口4を備える紙粉除去用ノズル2と、ノズル外壁とカートン内壁との間の空間に設けられる紙粉戻り防止手段7と、有底筒状カートンの上部開口部の近傍に設けられ、吸気口6が配設される紙粉収

集手段5とを備えて、カートン内部の紙粉を除去する構成を有する。

WO 2004/083042 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

## 明 細 書

## 紙粉除去装置

## 5 技術分野

本発明は、本発明は、有底筒状カートンの上部開口部より紙粉除去用ノズルを挿入してカートン内部の紙粉を除去する液体紙容器包装充填機のカートン紙粉除去装置に関する。

## 10 背景技術

液体包装用の角筒状紙製容器（カートン）は、図 3 の液体紙容器包装充填機の概要図に示すように、図 4 のブランクスの外観斜視図に示す角筒状カートン 1 の扁平形状ブランク 1 が、立体形状に立ち起こされ、間欠回転するマンドレル 5 1 に供給される。マンドレル 5 1 では、回転支持部に放射状に取り付けた角筒状の製函用マンドレルに順次挿入支持されて、回転しながら各カートン角筒体の下部を折り込み、続いて加熱により底シール成型されて角筒形状の紙製容器が形成される。底シールされた紙製容器 1 は、続いて、殺菌ステーション 5 2 から充填ステーション 5 3 を経て、トップ密封ステーション 5 5 にて最終製品（充填カートン） 5 5 に成形される。

20

従来、図 5 に示す様に、充填前のカートン 1 の上部開口部には紙粉除去用ノズル 5 6 が挿入されて、該ノズル先端部に設けたエアー噴気口 5 7 と吸気口 5 8

を用いてエアーを噴射しつつ、カートンの外方に吸引することにより、カートン 1 内部に残留する断裁加工などによって発生した紙粉を除去するようにしている。

- 従来の紙粉除去用ノズルには、種々の態様がある。例えば、その先端部の平面
- 5 視形状が円形状であり、角筒状カートンの四角隅部の紙粉を除去しきれない態様、その先端部に設けたエアー噴気口が先端部の内側中心に近い方であって、吸気口が先端部外周にある態様、エアー噴気口が先端部外周部であって真横に吹き付け、吸気口が先端部内側中心に近い方にある態様などがある。また、紙粉除去用ノズルの少なくとも先端部の平面外形が角筒状カートン内形に対して
- 10 相似形状であって、前記先端部外周部にその外周部外側の斜め下向きにエアーを噴射する噴気口と、該先端部の外周部より内側先端部に吸気口とを設けた態様である。(特開 2 0 0 1- 9 7 3 2 0 号公報)

- しかしながら、上記従来技術では、筒状カートンの内部の紙粉を十分に除去し
- 15 きれないという不都合がある。

- また、筒状カートンの内部から紙粉を除去しようとして、大量若しくは強力にエアーを吹き込めば、筒状カートンの内部の上部、中間部、上部開口部で圧力差が非常に大きくなり、図 5 に示す様に上部での減圧による凹み及び下部での膨らみの変形が生じ、その結果、カートン変形による、包装充填機内での搬送、
- 20 殺菌ステーションにおける作業に支障をもたらし、これら変形を防止する必要性がある。

## 発明の開示

本発明は、筒状カートン内部の紙粉を十分に除去することができ、大量若しくは強力にエアーを吹き込んでも、カートンが変形することがない上記課題を解決する液体紙容器包装充填機のカートン紙粉除去装置を提供することを目的とする。

この課題を解決する本発明の液体紙容器包装充填機のカートン紙粉除去装置は、液体紙容器用カートンの偏平ブランクスを立体筒状に成形し底部をシールして得られる有底筒状カートンの内部に付着した紙粉を除去する液体紙容器包装充填機の紙粉除去装置であって、有底筒状カートンの上部開口部より該カートン内部へ往復運動する、先端部に噴気口を備える紙粉除去用ノズルと、紙粉除去用ノズルの前記先端部と基部との間であって、該ノズル外壁と該カートン内壁との間の空間に設けられる紙粉戻り防止手段と、有底筒状カートンの上部開口部の近傍に設けられ、吸気口が該ノズル外壁と該カートン内壁との間の空間上方に対向して配設される紙粉収集手段とを備えて、カートン内部の紙粉を除去する構成を有する。

これにより、筒状カートン内部の紙粉を十分に除去することができ、大量若しくは強力にエアーを吹き込んでも、カートンが変形することがない液体紙容器包装充填機のカートン紙粉除去装置を提供することができる。

本発明の請求項 1 に記載の液体紙容器包装充填機のカートン紙粉除去装置の発明は、液体紙容器用カートンの偏平ブランクスを立体筒状に成形し底部をシー

- ルして得られる有底筒状カートンの内部に付着した紙粉を除去する紙粉除去装置であって、有底筒状カートンの上部開口部より該カートン内部へ往復運動する、先端部に噴気口を備える紙粉除去用ノズルと、紙粉除去用ノズルの前記先端部と基部との間であって、該ノズル外壁と該カートン内壁との間の空間に設けられる紙粉戻り防止手段と、有底筒状カートンの上部開口部の近傍に設けられ、吸気口が該ノズル外壁と該カートン内壁との間の空間上方に対向して配設される紙粉収集手段とを備えて、カートン内部の紙粉を除去することを特徴とする。
- 10 上記構成を有するカートン紙粉除去装置では、紙粉除去用ノズルが往復運動するので、有底筒状カートンの上部開口部よりカートン内部へ挿入され、その先端部に備える噴気口から紙粉除去用搬送媒体を噴出させる。その媒体が有底筒状カートンの内部に付着した紙粉を内壁から引き離し、搬送媒体の流れに巻き込まれる。紙粉を巻き込んだ搬送媒体の流れは、紙粉除去用ノズルの先端部と基部との間であって、ノズル外壁とカートン内壁との間の空間を通過しようとする。その空間には、紙粉戻り防止手段、例えば、流量規制水平板が設けられ、紙粉がカートン底部に戻ることを防止し、落下した紙粉をトラップする。次いで、紙粉を巻き込んだ搬送媒体の流れは、ノズル外壁とカートン内壁との間の空間の上方に舞い上がり、有底筒状カートンの上部開口部の近傍に到達する。
- 20 紙粉収集手段の吸気口に搬送媒体と共に紙粉が取り込まれる。次いで、同時に若しくは前後して、紙粉除去用ノズルがその往復運動によって、有底筒状カートンの上部開口部からカートン外へ引き出される。

請求項 2 に記載のカートン紙粉除去装置の発明は、請求項 1 の構成に加えて、除去された紙粉を分離した紙粉除去用搬送媒体を前記紙粉収集手段から回収し、前記紙粉除去用ノズルに送るブローアを有する。

- 5 上記構成を有するカートン紙粉除去装置では、紙粉除去用搬送媒体が循環して使用され、紙粉の飛散、無菌レベルの低下などを防止することができる。

請求項 3 に記載のカートン紙粉除去装置の発明は、請求項 2 の構成に加えて、前記紙粉収集手段からの該紙粉除去用搬送媒体に含まれる、除去された紙粉を

- 10 分離するフィルターを、該紙粉収集手段と該ブローアとの流路に有する。

上記構成を有するカートン紙粉除去装置では、フィルターがカートン内部から除去された紙粉を分離し、紙粉除去用搬送媒体を循環して使用するブローアと相俟って、紙粉の飛散、無菌レベルの低下などを防止することができる。

- 15 請求項 4 に記載のカートン紙粉除去装置の発明は、請求項 1 の構成に加えて、前記紙粉収集手段からの該紙粉除去用搬送媒体に含まれる、除去された紙粉の濃度を計測するカウンターを、該紙粉収集手段と該フィルターとの流路に有することを特徴とする。

- 上記構成を有するカートン紙粉除去装置では、カウンターを有することによつて、紙粉による汚れの程度を測定することができ、この測定結果を参照して、  
20 その後の種々の制御に利用することができる。

請求項 5 に記載のカートン紙粉除去装置の発明は、請求項 1 の構成に加えて、前記紙粉除去用ノズルの噴気口近傍であってかつ該紙粉除去用搬送媒体の上流側に、静電除去手段を有することを特徴とする。

- 上記構成を有するカートン紙粉除去装置では、静電帯電してカートンに付着している紙粉に、その静電を除去することができ、カートンから容易に紙粉を離脱させることができる。

- 請求項 6 に記載のカートン紙粉除去装置の発明は、請求項 1 の構成に加えて、前記カウンターから受信した出力信号によって、所定の制御信号を、該紙粉除去用ノズルの往復運動駆動手段、該静電気除去手段及び／又は該ブローアに送出する制御手段を有することを特徴とする。

- 上記構成を有するカートン紙粉除去装置では、カウンターによって紙粉による汚れの程度を測定することができ、この測定結果を参照して、その後の種々の制御、例えば、ノズルの往復運動、静電気除去及び／又はブローアの出力など制御に利用することができる。

#### 図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明によるカートン紙粉除去装置の一実施態様の概略断面図である。

- 第 2 図は、上記図 1 の実施態様の概略拡大断面図である。

第 3 図は、本発明のカートン紙粉除去装置を使用する液体紙容器包装充填機例の外観図である。



第4図は、ブランクスの外観斜視図である。

第5図は、従来のカートン紙粉除去装置の概略断面図である。

発明を実施するための最良の形態

5 以下、本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。

図3は、本発明のカートン紙粉除去装置を使用する液体紙容器包装充填機例の外観図である。その態様では、カートン1の偏平形状ブランク1が、筒形状に立ち起こされ、間欠回転するマンドレル51に供給され、マンドレル51では、回転支持部に放射状に取り付けたマンドレルに順次挿入支持されて、回  
10 転しながら各カートンの下部を折り込み、続いて加熱により底シール成型されて筒形状の紙製容器が形成される。底シールされたカートン1は、続いて、殺菌ステーション52から充填ステーション53を経て、トップ密封ステーション55にて最終製品の液体充填紙容器55に成形される。

本発明のカートン紙粉除去装置は、この態様では、マンドレル51の下流側で  
15 あって、充填ステーション53の上流側に設置される。

図1は、本発明によるカートン紙粉除去装置の一実施態様の概略断面図である。そのカートン紙粉除去装置は、図4(a)に示すような液体紙容器用カートンの偏平ブランクを図4(b)に示すような立体筒状に成形し、その底部をシー  
20 ルして得られる有底筒状カートンの内部に付着した紙粉を除去する紙粉除去装置である。その態様の装置では、紙粉除去用ノズル2が、間欠的に図中矢印方向に搬送されている有底筒状カートン1の上部開口部よりカートン内部へ、ア

クチュエータ 3（上下方向に伸縮動作するエアーシリンダー）によって、上下に往復運動する。紙粉除去用ノズル 2 は、その先端部に噴気口 4 を備える。

紙粉除去用ノズル 2 の先端部と基部との間であって、ノズル 2 外壁とカートン 1 内壁との間の空間に紙粉戻り防止手段（図 1 に図示せず）が設けられる。

5

図 2 は、上記実施態様の概略拡大断面図である。この態様では、紙粉除去用ノズル 2 の先端部に流量規制水平板 7 が設けられる。紙粉がカートン底部に戻ることを防止し、落下した紙粉を水平板 7 上面にトラップする。

この態様では、有底筒状カートン 1 の上部開口部の近傍にボックス状の紙粉収集手段 5 が設けられ、ノズル外壁とカートン内壁との間の空間上方に対向して吸気口 6 が配設される。

この態様では、紙粉除去用ノズル 2 がアクチュエータ 3 によって往復運動するので、有底筒状カートン 1 の上部開口部よりカートン内部へ挿入され、その先端部に備える噴気口 4 から紙粉除去用搬送媒体（例えば、無菌圧縮空気（アセツプティクエアー）図中、矢印で示す）を噴出させる。その媒体が有底筒状カートン 1 の内部に付着した紙粉を内壁から引き離し、搬送媒体の流れに巻き込まれる。紙粉を巻き込んだ搬送媒体の流れは、紙粉除去用ノズルの先端部と基部との間であって、ノズル外壁とカートン内壁との間の空間を通過しようとする。その空間には、流量規制水平板 7 が設けられ、紙粉がカートン底部に戻ることを防止し、落下した紙粉をトラップする。次いで、紙粉を巻き込んだ搬送媒体の流れは、ノズル外壁とカートン内壁との間の空間の上方に舞い上がり、有底筒状カートン 1 の上部開口部の近傍に到達する。紙粉収集手段 5 の吸気口

6 に搬送媒体と共に紙粉が取り込まれる。次いで、同時に若しくは前後して、紙粉除去用ノズル 2 がその往復運動によって、有底筒状カートン 1 の上部開口部からカートン外へ引き出される。

上記態様において噴気口の形状、構造が 1 個大口径の穴であるが、複数個の孔、

5 小径の孔であってもよい。

この態様では、除去された紙粉を分離した紙粉除去用搬送媒体を紙粉収集手段 5 から回収し、紙粉除去用ノズル 2 に送るブローア 8 を有する。

この態様により、紙粉除去用搬送媒体が循環して使用され、紙粉の飛散、無菌

10 レベルの低下などを防止することができる。

この態様では、紙粉収集手段 3 からの紙粉除去用搬送媒体に含まれる除去紙粉を分離するフィルター 9 を、紙粉収集手段 5 とブローア 8 との流路に有する。

この態様により、フィルター 9 がカートン内部から除去された紙粉を分離し、

15 紙粉除去用搬送媒体を循環して使用するブローア 8 と相俟って、紙粉の飛散、無菌レベルの低下などを防止することができる。

この態様では、紙粉収集手段 5 からの紙粉除去用搬送媒体に含まれる除去紙粉の濃度を計測するカウンター 10 を、紙粉収集手段 5 とフィルター 9 との流路

20 に有する。

この態様により、カウンター 9 を有することによって、紙粉による汚れの程度を測定することができ、この測定結果を参照して、その後の種々の制御に利用

することができる。

この態様では、紙粉除去用ノズル 2 の噴気口 4 近傍であってかつ紙粉除去用搬送媒体の上流側に、静電除去手段 1 1 を有し、静電帯電してカートンに付着している紙粉に、その静電を除去することができ、カートンから容易に紙粉を離脱させることができる。

この態様では、カウンター 1 0 から受信した出力信号によって、所定の制御信号を、紙粉除去用ノズル 2 のアクチュエータ 3、静電気除去手段 1 1 及びブローアー 8 に送出する制御手段 1 2 を有する。

この態様により、カウンターによって紙粉による汚れの程度を測定することができ、この測定結果を参照して、その後のノズルの往復運動、静電気除去及びブローアーの出力制御に利用することができ、ディスプレイ 1 3 に表示される。

15 以上のように本発明によれば、筒状カートン内部の紙粉を十分に除去することができ、大量若しくは強力にエアを吹き込んでも、カートン変形を防止することができる有利な効果が得られる。

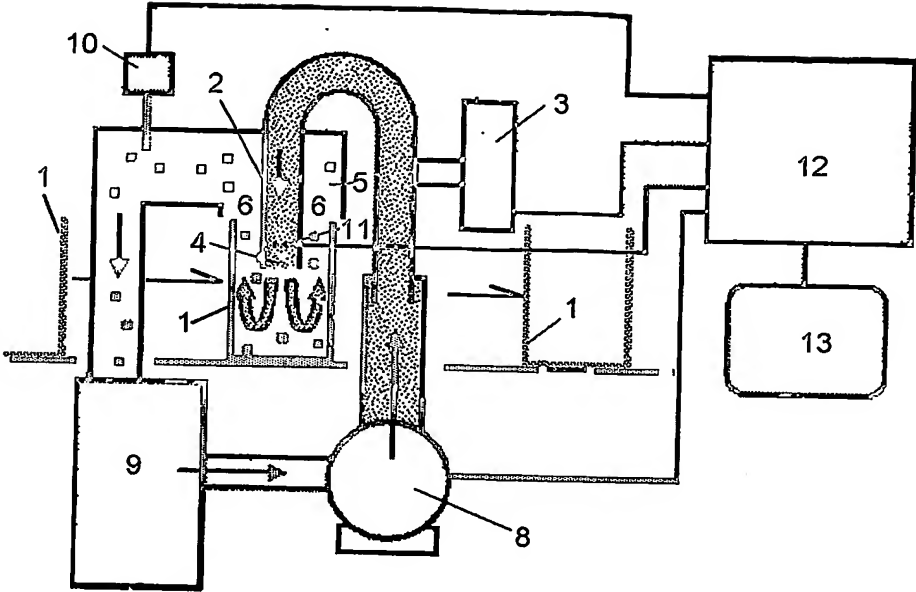
#### 産業上の利用可能性

20 この発明の紙粉除去装置は、牛乳、清涼飲料等の液体食品を収容する包装容器に利用される。

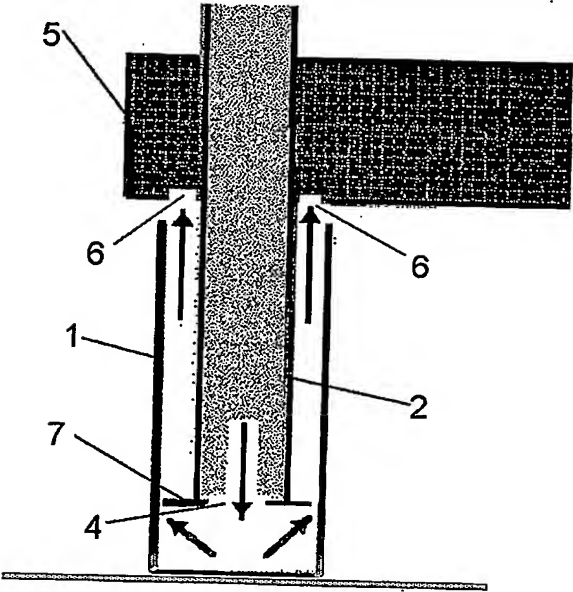
## 請求の範囲

1. 液体紙容器用カートンの偏平ブランクスを立体筒状に成形し底部をシールして得られる有底筒状カートンの内部に付着した紙粉を除去する液体紙容器包装充填機の紙粉除去装置であって、  
5 前記有底筒状カートンの上部開口部より該カートン内部へ往復運動する、先端部に噴気口を備える紙粉除去用ノズルと、  
前記紙粉除去用ノズルの前記先端部と基部との間であって、該ノズル外壁と該カートン内壁との間の空間に設けられる紙粉戻り防止手段と、  
10 前記有底筒状カートンの上部開口部の近傍に設けられ、吸気口が該ノズル外壁と該カートン内壁との間の空間上方に対向して配設される紙粉収集手段とを備える、  
カートン内部の紙粉を除去する液体紙容器包装充填機のカートン紙粉除去装置。
2. 除去紙粉を分離した紙粉除去用搬送媒体を前記紙粉収集手段から回収し、  
15 前記紙粉除去用ノズルに送るブローアを有する、請求項 1 記載のカートン紙粉除去装置。
3. 前記紙粉収集手段からの該紙粉除去用搬送媒体に含まれる、除去紙粉を分離するフィルターを、該紙粉収集手段と該ブローアとの流路に有する、請求項 2 記載のカートン紙粉除去装置。
- 20 4. 前記紙粉収集手段からの該紙粉除去用搬送媒体に含まれる、除去された紙粉の濃度を計測するカウンターを、該紙粉収集手段と該フィルターとの流路に有する、請求項 1 記載のカートン紙粉除去装置。

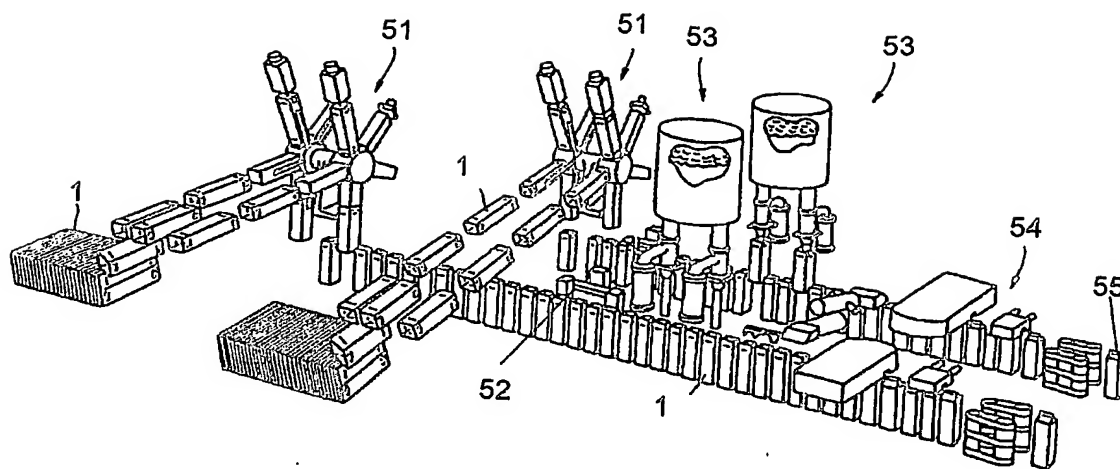
5. 前記紙粉除去用ノズルの噴気口近傍であってかつ該紙粉除去用搬送媒体の上流側に、静電除去手段を有する、請求項 1 記載のカートン紙粉除去装置。
6. 前記カウンターから受信した出力信号によって、所定の制御信号を、該紙粉除去用ノズルの往復運動駆動手段、該静電気除去手段及び／又は該プロアー
- 5 に送出する制御手段を有する、請求項 1 記載のカートン紙粉除去装置。



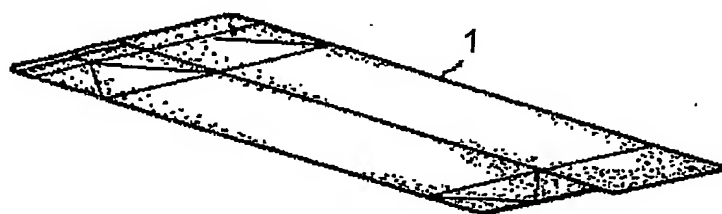
第1図



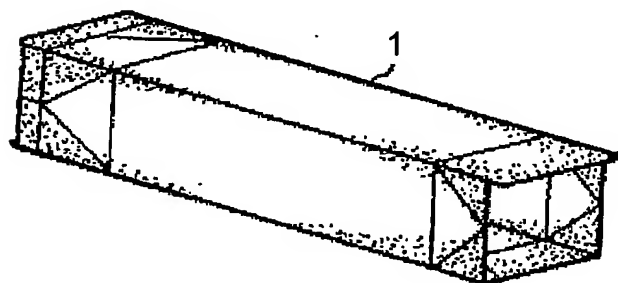
第2図



第3図



(a)



(b)

第4図





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP03/15516

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> B65B55/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> B65B55/24, B08B5/00-5/04, B08B9/08-9/46

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 3-69422 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 25 March, 1991 (25.03.91), Fig. 4 (Family: none)	1-6
A	JP 3-69423 A (Toppan Printing Co., Ltd.), 25 March, 1991 (25.03.91), Fig. 6 (Family: none)	1-6
P, A	JP 2003-95226 A (Nihon Tetra Pak Kabushiki Kaisha), 03 April, 2003 (03.04.03), Fig. 1 (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not  
"E" considered to be of particular relevance  
earlier document but published on or after the international filing  
date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is  
cited to establish the publication date of another citation or other  
special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other  
means  
"P" document published prior to the international filing date but later  
than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or  
priority date and not in conflict with the application but cited to  
understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be  
considered novel or cannot be considered to involve an inventive  
step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be  
considered to involve an inventive step when the document is  
combined with one or more other such documents, such  
combination being obvious to a person skilled in the art  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
06 January, 2004 (06.01.04)

Date of mailing of the international search report  
20 January, 2004 (20.01.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP03/15516

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B65B55/24

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B65B55/24, B08B5/00-5/04, B08B9/08-9/46

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 3-69422 A (凸版印刷株式会社) 1991.03.25, 第4図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 3-69423 A (凸版印刷株式会社) 1991.03.25, 第6図 (ファミリーなし)	1-6
PA	JP 2003-95226 A (日本テトラパック株式会社) 2003.04.03, 図1 (ファミリーなし)	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.01.04

国際調査報告の発送日

20.1.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

一ノ瀬 覚

3N

9137

電話番号 03-3581-1101 内線 3360